(19)国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 116900770 A
(43)申请公布日 2023.10.20

(21)申请号 202310851064.1

(22)申请日 2023.09.21

(71)申请人 芜湖市欣安建材科技有限公司
地址 241000 安徽省芜湖市中国(安徽)自由贸易试验区芜湖片区徽州路153号

(72)发明人 郑重

(74)专利代理机构 南京国润知识产权代理事务所(特殊普通合伙) 32696
专利代理师 徐博

(51)Int.Cl.
B23Q 3/08(2006.01)

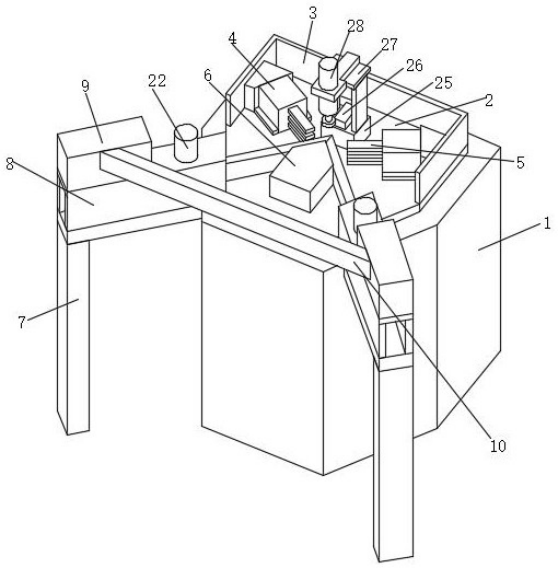
权利要求书1页 说明书5页 附图4页

(54)发明名称

一种门窗组角激光平整度调节装置

(57)摘要

本发明公开了一种门窗组角激光平整度调节装置，包括基座，所述基座的顶部安装有加工台，所述加工台的顶部外侧安装有挡板，所述挡板的内侧两端通过固定斜块安装有气缸，所述气缸的输出端安装有角刀，所述加工台的顶部前端面安装有工件挡块。本发明通过将门框插入C形板，此时门框在滑动的过程中与滚动杆之间形成滚动连接，并且在门框插入到滚动杆底部的时候会将C形座向上推动从而压缩第一弹簧，此时通过C形座向上移动的位移与初始状态滚动杆与L形支撑板顶部之间的距离之和就是门框的高度，并且通过C形板内侧两端的限位即可使得门框在运输过程中不会发生偏移，避免发生两个门框拼接没有对齐的情况。



CN 116900770 A

1.一种门窗组角激光平整度调节装置,包括基座(1),所述基座(1)的顶部安装有加工台(2),所述加工台(2)的顶部外侧安装有挡板(3),所述挡板(3)的内侧两端通过固定斜块安装有气缸(4),所述气缸(4)的输出端安装有角刀(5),所述加工台(2)的顶部前端面安装有工件挡块(6),其特征在于:所述基座(1)的两端斜面中心垂直安装有L形支撑板(7),所述L形支撑板(7)的顶部安装有C形板(8),所述C形板(8)的顶部远离基座(1)的一端设置有油液箱(9),两个所述油液箱(9)相对的一端连接有连接壳体(10),所述加工台(2)的顶部中心设置有夹持机构(11)。

2.根据权利要求1所述的一种门窗组角激光平整度调节装置,其特征在于:所述C形板(8)的内侧顶部的前端安装有第一弹簧(12),所述第一弹簧(12)的底部连接有C形座(13),所述C形座(13)的内侧转动连接有滚动杆(14),并且滚动杆(14)的底部超出C形座(13)底部。

3.根据权利要求2所述的一种门窗组角激光平整度调节装置,其特征在于:所述油液箱(9)的内部开设有竖直向上的第一油液通道(15),所述第一油液通道(15)的一端连通有贯穿连接壳体(10)内部的第二油液通道(16),所述第一油液通道(15)的内部安装有第一活塞杆(17),所述第二油液通道(16)的内部安装有第二活塞杆(18)。

4.根据权利要求3所述的一种门窗组角激光平整度调节装置,其特征在于:所述连接壳体(10)的内部中心的前后端均开设有与第二油液通道(16)连通的内槽(19),第二活塞杆(18)的一端贯穿第二油液通道(16)连接有调节杆(20),所述调节杆(20)的外壁套接有固定在内槽(19)的位移传感器(21),所述第一活塞杆(17)的底部贯穿至C形板(8)内侧连接在C形座(13)顶部。

5.根据权利要求4所述的一种门窗组角激光平整度调节装置,其特征在于:所述C形板(8)的顶部后端安装有贯穿至内侧的电动杆(22),所述电动杆(22)的底部连接有底部为滚珠的压板(23)。

6.根据权利要求1所述的一种门窗组角激光平整度调节装置,其特征在于:所述夹持机构(11)包括有开设在加工台(2)顶部的凹槽(111),所述凹槽(111)的内部两端连接有第二弹簧(112),所述第二弹簧(112)的顶部连接有夹持座(113),所述夹持座(113)的顶部内侧夹持有L形挡片(114)。

7.根据权利要求6所述的一种门窗组角激光平整度调节装置,其特征在于:所述夹持座(113)成L形结构,并且所述夹持座(113)两端顶部沿L形挡片(114)延长方向连接有倾斜板(24)。

8.根据权利要求7所述的一种门窗组角激光平整度调节装置,其特征在于:所述加工台(2)顶部后端安装有支撑块(25),所述支撑块(25)的顶部中心设置有激光传感器(26),所述支撑块(25)的顶部两端通过固定板连接有顶板(27),所述顶板(27)的前端设置有气杆(28)。

一种门窗组角激光平整度调节装置

技术领域

[0001] 本发明涉及组角机技术领域，具体为一种门窗组角激光平整度调节装置。

背景技术

[0002] 铝合金门窗生产中一项重要的质量控制点就在于组角的高低控制，鉴于人们生活水平的提高，房屋质量要求以及门窗质量要求越来越高，其中特别是组角的高低差是门窗质量控制的主要标准之一。

[0003] 目前门窗生产由以前的同一平面的高低差控制要求在0.3毫米到现在要求控制在0.2毫米之内，高低差存在的原因有：

门窗拼接在于人工控制，全凭主管操作者的经验技术水平以及责任心，从而导致很多产品的质量要求不达标；

在于两个门框生产出的精度差距，两个门框在拼接后由于精度不同导致产生的高低差较大，此时需要对门框进行按压工作。

[0004] 因此，有必要提供一种门窗组角激光平整度调节装置解决上述技术问题。

发明内容

[0005] 本发明的目的在于提供一种门窗组角激光平整度调节装置，以解决上述背景技术存在门窗拼接在于人工控制，全凭主管操作者的经验技术水平以及责任心，从而导致很多产品的质量要求不达标的问题，本发明技术方案针对现有技术解决方案过于单一的技术问题，提供了显著不同于现有技术的解决方案。

[0006] 为实现上述目的，本发明提供如下技术方案：一种门窗组角激光平整度调节装置，包括基座，所述基座的顶部安装有加工台，所述加工台的顶部外侧安装有挡板，所述挡板的内侧两端通过固定斜块安装有气缸，所述气缸的输出端安装有角刀，所述加工台的顶部前端面安装有工件挡块，所述基座的两端斜面中心垂直安装有L形支撑板，所述L形支撑板的顶部安装有C形板，所述C形板的顶部远离基座的一端设置有油液箱，两个所述油液箱相对的一端连接有连接壳体，所述加工台的顶部中心设置有夹持机构。

[0007] 优选的，所述C形板的内侧顶部的前端安装有第一弹簧，所述第一弹簧的底部连接有C形座，所述C形座的内侧转动连接有滚动杆，并且滚动杆的底部超出C形座底部。

[0008] 优选的，所述油液箱的内部开设有竖直向上的第一油液通道，所述第一油液通道的一端连通有贯穿连接壳体内部的第二油液通道，所述第一油液通道的内部安装有第一活塞杆，所述第二油液通道的内部安装有第二活塞杆。

[0009] 优选的，所述连接壳体的内部中心的前后端均开设有与第二油液通道连通的内槽，第二活塞杆的一端贯穿第二油液通道连接有调节杆，所述调节杆的外壁套接有固定在内槽的位移传感器，所述第一活塞杆的底部贯穿至C形板内侧连接在C形座顶部。

[0010] 优选的，所述C形板的顶部后端安装有贯穿至内侧的电动杆，所述电动杆的底部连接有底部为滚珠的压板。

[0011] 优选的，所述夹持机构包括有开设在加工台顶部的凹槽，所述凹槽的内部两端连接有第二弹簧，所述第二弹簧的顶部连接有夹持座，所述夹持座的顶部内侧夹持有L形挡片。

[0012] 优选的，所述夹持座成L形结构，并且所述夹持座两端顶部沿L形挡片延长方向连接有倾斜板。

[0013] 优选的，所述加工台顶部后端安装有支撑块，所述支撑块的顶部中心设置有激光传感器，所述支撑块的顶部两端通过固定板连接有顶板，所述顶板的前端设置有气杆。

[0014] 与现有技术相比，本发明的有益效果是：

本发明通过将门框插入C形板，此时门框在滑动的过程中与滚动杆之间形成滚动连接，并且在门框插入到滚动杆底部的时候会将C形座向上推动从而压缩第一弹簧，此时通过C形座向上移动的位移与初始状态滚动杆与L形支撑板顶部之间的距离之和就是门框的高度，并且通过C形板内侧两端的限位即可使得门框在运输过程中不会发生偏移，避免发生两个门框拼接没有对齐的情况；

本发明在门框向上推动C形座的同时会将第一活塞杆向上推动从而推动油液使得第二油液通道内部的第二活塞杆向着远离第二油液通道的方向移动，并且第一活塞杆向上移动的位移就是第二活塞杆移动的位移，在第二活塞杆移动的过程中，由于第二活塞杆的一端连接有调节杆从而带动调节杆在位移传感器内侧滑动，通过设置的位移传感器可以检测出两组第二活塞杆移动的距离即可检测出C形座上升的移动距离，从而可以得出两组门框的高度，便于后续消除高低差；

本发明通过在运输门框之前，工作人员可以将L形挡片插入在夹持座顶部，然后在门框拼接过程中，两个门框可以同时将L形挡片两端插入到门框内部，通过设置的倾斜板在两个门框移动的过程中，门框会顺着倾斜板倾斜方向将夹持座向下推动从而解除夹持座与L形挡片的连接，然后自动将夹持座挤压到凹槽内部，避免夹持座影响后续工作。

附图说明

[0015] 图1为本发明的立体图；

图2为本发明基座顶部零件的正视图；

图3为本发明油液箱与连接壳体连接结构示意图；

图4为本发明连接壳体的俯视结构示意图；

图5为本发明夹持机构的正视结构示意图；

图6为本发明夹持机构的立体图；

图7为本发明C形板的侧视结构示意图。

[0016] 图中：1、基座；2、加工台；3、挡板；4、气缸；5、角刀；6、工件挡块；7、L形支撑板；8、C形板；9、油液箱；10、连接壳体；11、夹持机构；111、凹槽；112、第二弹簧；113、夹持座；114、L形挡片；12、第一弹簧；13、C形座；14、滚动杆；15、第一油液通道；16、第二油液通道；17、第一活塞杆；18、第二活塞杆；19、内槽；20、调节杆；21、位移传感器；22、电动杆；23、压板；24、倾斜板；25、支撑块；26、激光传感器；27、顶板；28、气杆。

具体实施方式

[0017] 下面将结合本发明实施例中的附图，对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述，显然，所描述的实施例仅仅是本发明一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例，本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例，都属于本发明保护的范围。

[0018] 在本发明的描述中，需要说明的是，术语“中心”、“上”、“下”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系，仅是为了便于描述本发明和简化描述，而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作，因此不能理解为对本发明的限制。此外，术语“第一”、“第二”、“第三”仅用于描述目的，而不能理解为指示或暗示相对重要性。在本发明的描述中，需要说明的是，除非另有明确的规定和限定，术语“安装”、“相连”、“连接”、“设置”应做广义理解，例如，可以是固定连接，也可以是可拆卸连接，或一体地连接；可以是机械连接，也可以是电连接；可以是直接相连，也可以通过中间媒介间接相连，可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言，可以具体情况理解上述术语在本发明中的具体含义。下面根据本发明的整体结构，对其实施例进行说明。

[0019] 请参阅图1-7，一种门窗组角激光平整度调节装置，包括基座1，基座1的顶部安装有加工台2，加工台2的顶部外侧安装有挡板3，挡板3的内侧两端通过固定斜块安装有气缸4，气缸4的输出端安装有角刀5，加工台2的顶部前端面安装有工件挡块6，基座1的两端斜面中心垂直安装有L形支撑板7，L形支撑板7的顶部安装有C形板8，C形板8的顶部远离基座1的一端设置有油液箱9，两个油液箱9相对的一端连接有连接壳体10，加工台2的顶部中心设置有夹持机构11。

[0020] 如图1-7所示，C形板8的内侧顶部的前端安装有第一弹簧12，第一弹簧12的底部连接有C形座13，C形座13的内侧转动连接有滚动杆14，并且滚动杆14的底部超出C形座13底部，通过将门框插入C形板8，此时门框在滑动的过程中与滚动杆14之间形成滚动连接，并且在门框插入到滚动杆14底部的时候会将C形座13向上推动从而压缩第一弹簧12，此时通过C形座13向上移动的位移与初始状态滚动杆14与L形支撑板7顶部之间的距离之和就是门框的高度，并且通过C形板8内侧两端的限位即可使得门框在运输过程中不会发生偏移，避免发生两个门框拼接没有对齐的情况。

[0021] 如图1-7所示，油液箱9的内部开设有竖直向上的第一油液通道15，第一油液通道15的一端连通有贯穿连接壳体10内部的第二油液通道16，第一油液通道15的内部安装有第一活塞杆17，第二油液通道16的内部安装有第二活塞杆18，在门框向上推动C形座13的同时会将第一活塞杆17向上推动从而推动油液使得第二油液通道16内部的第二活塞杆18向着远离第二油液通道16的方向移动，并且第一活塞杆17向上移动的位移就是第二活塞杆18移动的位移。

[0022] 如图1-7所示，连接壳体10的内部中心的前后端均开设有与第二油液通道16连通的内槽19，第二活塞杆18的一端贯穿第二油液通道16连接有调节杆20，调节杆20的外壁套接有固定在内槽19的位移传感器21，第一活塞杆17的底部贯穿至C形板8内侧连接在C形座13顶部，在第二活塞杆18移动的过程中，由于第二活塞杆18的一端连接有调节杆20从而带动调节杆20在位移传感器21内侧滑动，通过设置的位移传感器21可以检测出两组第二活塞

杆18移动的距离即可检测出C形座13上升的移动距离，从而可以得出两组门框的高度。

[0023] 如图1-7所示，C形板8的顶部后端安装有贯穿至内侧的电动杆22，电动杆22的底部连接有底部为滚珠的压板23，当检测出两组门框的高度后，通过位移传感器21发出信号给控制器，控制器采用现有技术，在此不加赘述，然后控制器发出信号控制门框较高的一端电动杆22向下移动从而使得具有滚珠的压板23对运输过程中的门框进行挤压，使得较高的门框向下挤压至与另一组门框的高低差处于范围之内。

[0024] 如图1-7所示，夹持机构11包括有开设在加工台2顶部的凹槽111，凹槽111的内部两端连接有第二弹簧112，第二弹簧112的顶部连接有夹持座113，夹持座113的顶部内侧夹持有L形挡片114，在运输门框之前，工作人员可以将L形挡片114插入在夹持座113顶部，然后在门框拼接过程中，两个门框可以同时L形挡片114插入到内部，然后自动将夹持座113挤压到凹槽111内部，避免夹持座113影响后续工作。

[0025] 如图1-7所示，夹持座113成L形结构，并且夹持座113两端顶部沿L形挡片114延长方向连接有倾斜板24，通过设置的倾斜板24在两个门框移动的过程中，门框会顺着倾斜板24倾斜方向将夹持座113向下推动从而解除夹持座113与L形挡片114的连接。

[0026] 如图1-7所示，加工台2顶部后端安装有支撑块25，支撑块25的顶部中心设置有激光传感器26，支撑块25的顶部两端通过固定板连接有顶板27，顶板27的前端设置有气杆28，在两个门框拼接后，通过设置的激光传感器26对两个门框的拼接处进行检测，若还有高低差则启动气杆28对门框进击打消除高低差。

[0027] 工作原理：使用时，首先工作人员可以将L形挡片114插入在夹持座113顶部，然后工作人员将两个需要拼接的门框分别插入到两个C形板8内侧，此时门框在滑动的过程中与滚动杆14之间形成滚动连接，并且在门框插入到滚动杆14底部的时候会将C形座13向上推动从而压缩第一弹簧12，此时通过C形座13向上移动的位移与初始状态滚动杆14与L形支撑板顶部之间的距离之和就是门框的高度，并且通过C形板8内侧两端的限位即可使得门框在运输过程中不会发生偏移，避免发生两个门框拼接没有对齐的情况，在门框向上推动C形座13的同时会将第一活塞杆17向上推动从而推动油液使得第二油液通道16内部的第二活塞杆18向着远离第二油液通道16的方向移动，并且第一活塞杆17向上移动的位移就是第二活塞杆18移动的位移，在第二活塞杆18移动的过程中，由于第二活塞杆18的一端连接有调节杆20从而带动调节杆20在位移传感器21内侧滑动，通过设置的位移传感器21可以检测出两组第二活塞杆18移动的距离即可检测出C形座13上升的移动距离，从而可以得出两组门框的高度，当检测出两组门框的高度后，通过位移传感器21发出信号给控制器，控制器采用现有技术，在此不加赘述，然后控制器发出信号控制门框较高的一端电动杆22向下移动从而使得具有滚珠的压板23对运输过程中的门框进行挤压，使得较高的门框向下挤压至与另一组门框的高低差处于范围之内，通过设置的倾斜板24在两个门框移动的过程中，门框会顺着倾斜板24倾斜方向将夹持座113向下推动从而解除夹持座113与L形挡片114的连接，在两个门框拼接后，通过设置的激光传感器26对两个门框的拼接处进行检测，若还有高低差则启动气杆28对门框进击打消除高低差，高低差去除后，在通过气缸4使得角刀5对门框进行撞击完成拼接。

[0028] 对于本领域技术人员而言，显然本发明不限于上述示范性实施例的细节，而且在不背离本发明的精神或基本特征的情况下，能够以其他的具体形式实现本发明。因此，无论

从哪一点来看，均应将实施例看作是示范性的，而且是非限制性的，本发明的范围由所附权利要求而不是上述说明限定，因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本发明内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

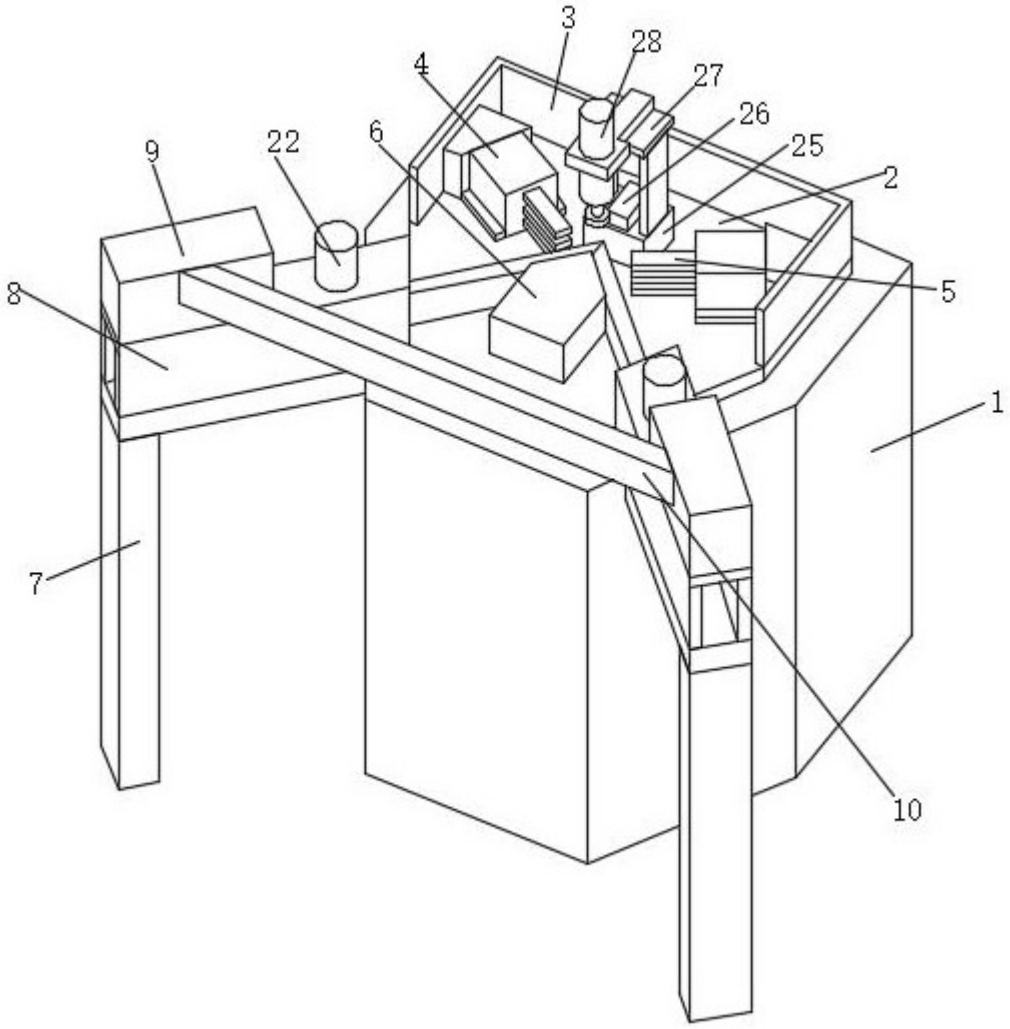


图 1

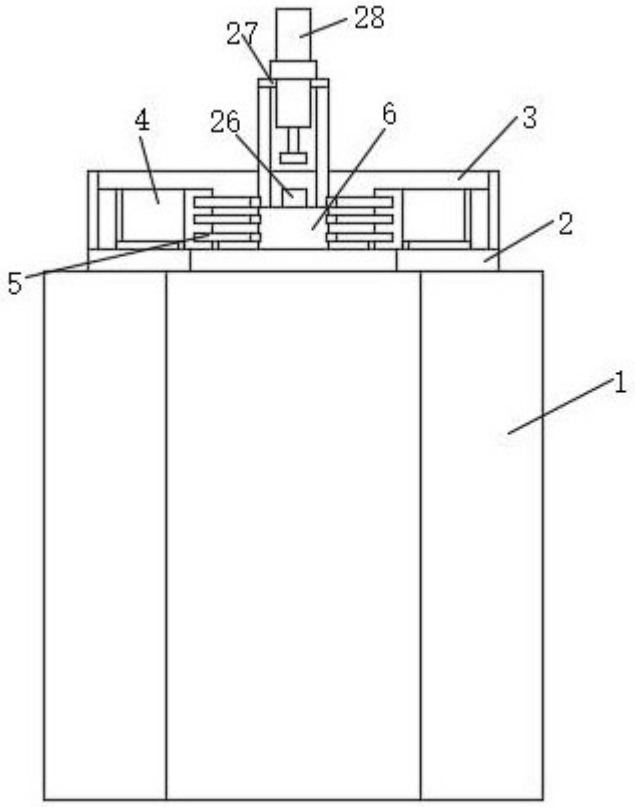


图 2

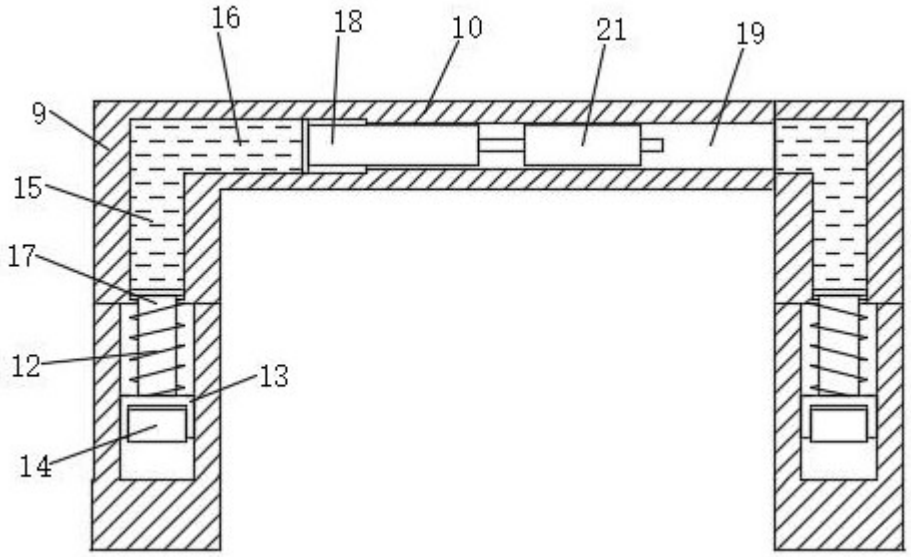


图 3

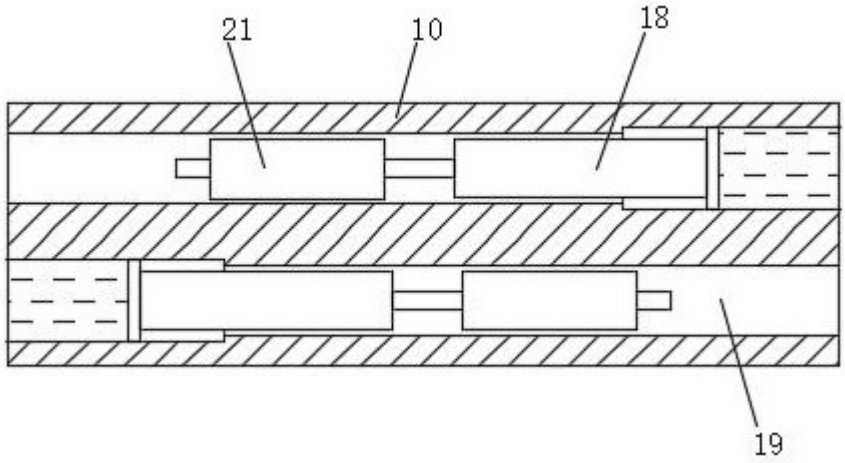


图 4

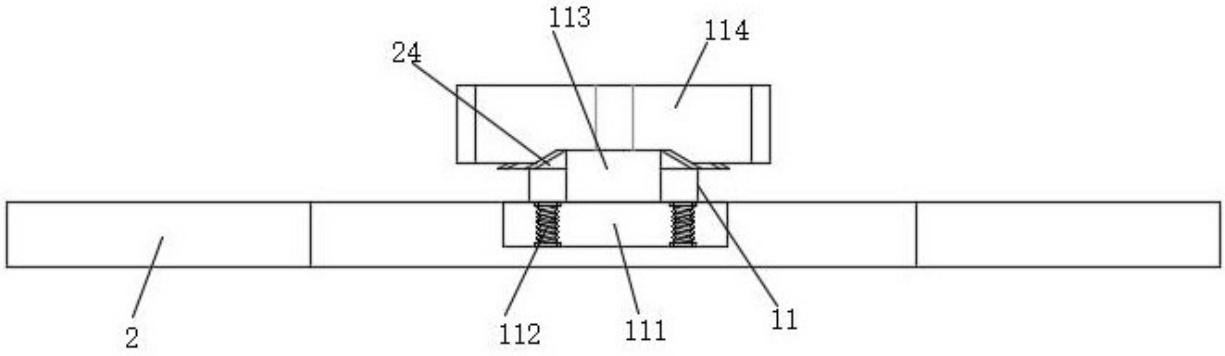


图 5

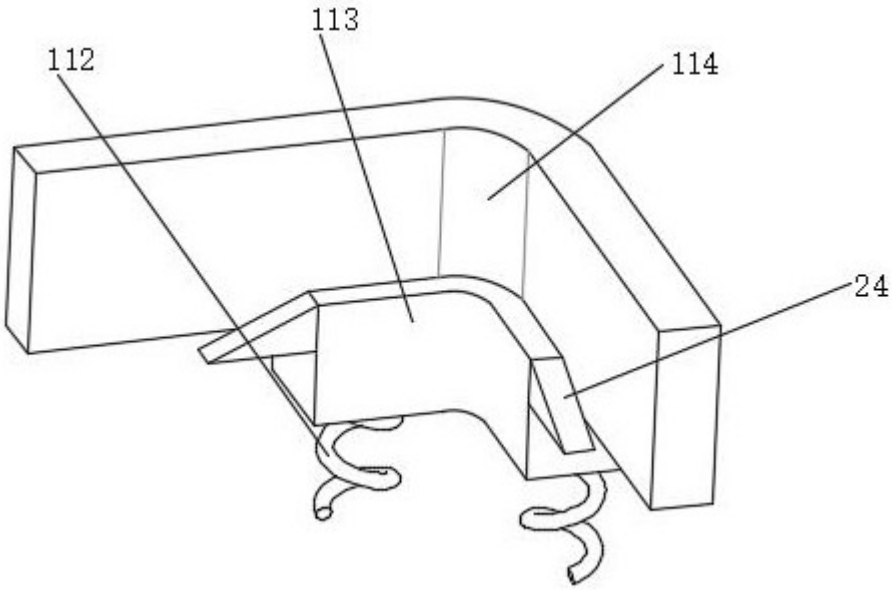


图 6

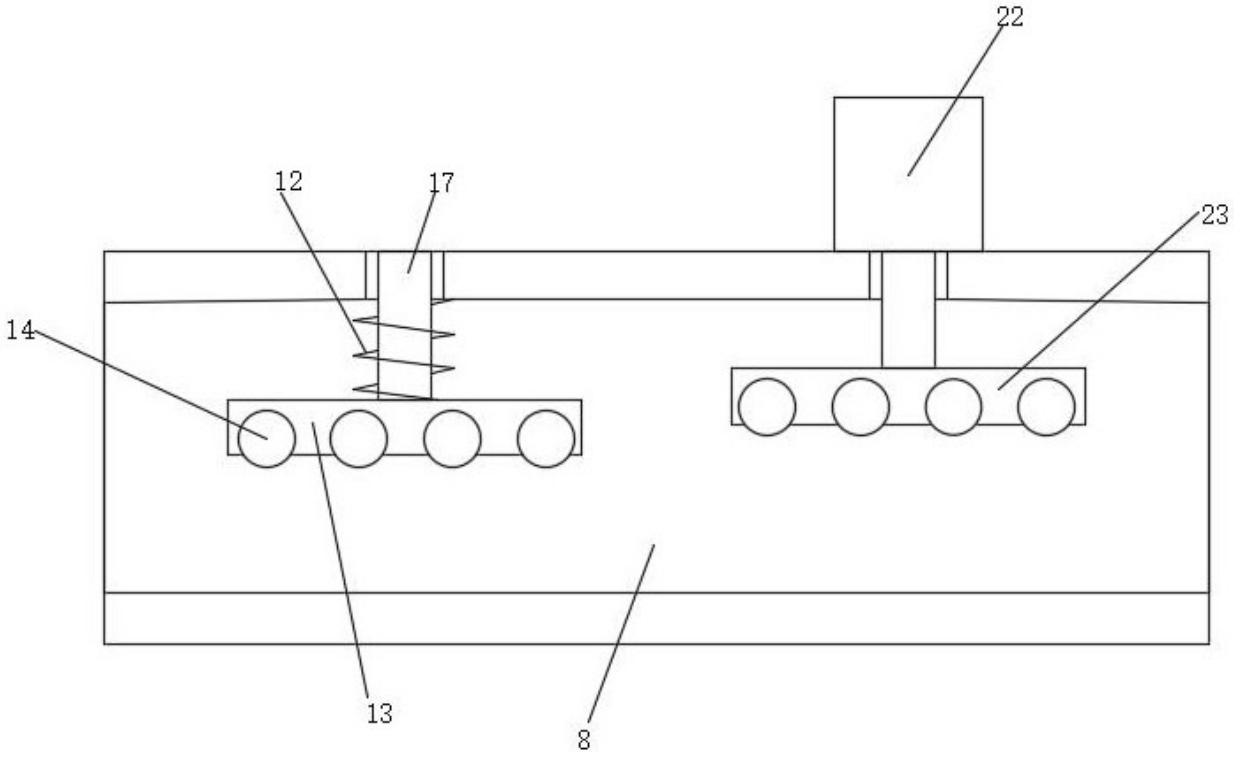


图 7